

(43) 国際公開日
2006年2月9日 (09.02.2006)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2006/013731 A1

- (51) 国際特許分類⁷: H01L 23/12
 (21) 国際出願番号: PCT/JP2005/013402
 (22) 国際出願日: 2005年7月21日 (21.07.2005)
 (25) 国際出願の言語: 日本語
 (26) 国際公開の言語: 日本語
 (30) 優先権データ:
 特願2004-231085 2004年8月6日 (06.08.2004) JP
 特願2005-047481 2005年2月23日 (23.02.2005) JP
 (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 株式会社アライドマテリアル (A. L. M. T. CORP.) [JP/JP]; 〒1100014 東京都台東区北上野二丁目2番5号 Tokyo (JP).
 (72) 発明者; および
 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 桧垣 賢次郎 (HIGAKI, Kenjiro) [JP/JP]; 〒6640016 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目1番1号 株式会社アライドマテリアル内 Hyogo (JP). 高木 大輔 (TAKAGI, Daisuke) [JP/JP]; 〒6640016 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目1番1号 株式会社アライドマテリアル内 Hyogo (JP). 石津 定 (ISHIDU,

Sadamu) [JP/JP]; 〒6640016 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目1番1号 株式会社アライドマテリアル内 Hyogo (JP). 筑木 保志 (TSUZUKI, Yasushi) [JP/JP]; 〒6640016 兵庫県伊丹市昆陽北一丁目1番1号 株式会社アライドマテリアル内 Hyogo (JP).

(74) 代理人: 稲岡 耕作, 外 (INAOKA, Kosaku et al.); 〒5410054 大阪府大阪市中央区南本町2丁目6番12号 サンマリオンNBFタワー 21階 あい特許事務所内 Osaka (JP).

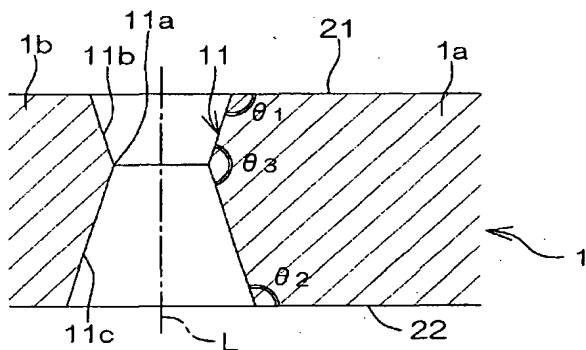
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,

/ 続葉有 /

(54) Title: COLLECTIVE SUBSTRATE, SEMICONDUCTOR ELEMENT MOUNTING MEMBER, SEMICONDUCTOR DEVICE, IMAGING DEVICE, LIGHT EMITTING DIODE CONSTITUTING MEMBER, AND LIGHT EMITTING DIODE

(54) 発明の名称: 集合基板、半導体素子搭載部材、半導体装置、撮像装置、発光ダイオード構成部材、および発光ダイオード



(57) Abstract: A collective substrate (1) being produced by forming a through hole (11) after sintering a ceramic green sheet, wherein the inner surface of the through hole (11) has tapered surfaces (11b, 11c) such that the aperture dimensions decrease gradually from the major surface (21) side and the outer connection surface (22) side toward the minimum hole part (11a), and the angles θ_1 and θ_2 formed between the tapered faces (11b, 11c) and the major surface (21) and the outer connection surface (22) are both set at obtuse angles. A semiconductor element mounting member BL comprises an insulating member (2) cut out from the collective substrate (1). An imaging device PE2 mounts a semiconductor element PE1 in a region surrounded by a frame (4) bonded to the major surface (21) side of the insulating member (2) and closed by a lid FL. A light emitting diode constituting member LE2 mounts

a light emitting element LE1 on the major surface (21) of the insulating member (2) where the minimum hole part (11a) is filled with a conductive material (33a), and is sealed by phosphor and/or protective resin FR. A light emitting diode LE3 mounts the light emitting diode constituting member LE2 in a package (7).

(57) 要約: 集合基板1は、セラミックグリーンシートを焼成後、貫通穴11を形成して製造され、貫通穴11の内面が、主面21側、外部接続面22側から、最小穴部11aにかけて、開口寸法が徐々に小さくなるテーパ面11b、11cとされて、両テーパ面11b、11cと、主面21、外部接続面22のなす角度 θ_1 、 θ_2 が、共に鈍角に設定される。半導体素子搭載部材BLは、集合基板1を切り出した絶縁部材2を備える。撮像装置PE2は、絶縁部材2の主面21側に接合した枠体4で囲まれた領域に撮像素子PE1を搭載し、蓋体FLで閉じた。発光ダイオード構成部材LE2は、最小穴部11aを導電材料33aで埋めた絶縁部材2の主面21に発光素子LE1を搭載し、蛍光体および/または保護樹脂FRで封止した。発光ダイオードLE3は、発光ダイオード構成部材LE2をパッケージ7に搭載した。

WO 2006/013731 A1



SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。